(19)中華民國智慧財產局
(12)發明說明書公開本 (11)公開編號：TW 201237349 A1
(43)公開日： 中華民國 101 (2012) 年 09 月 16 日

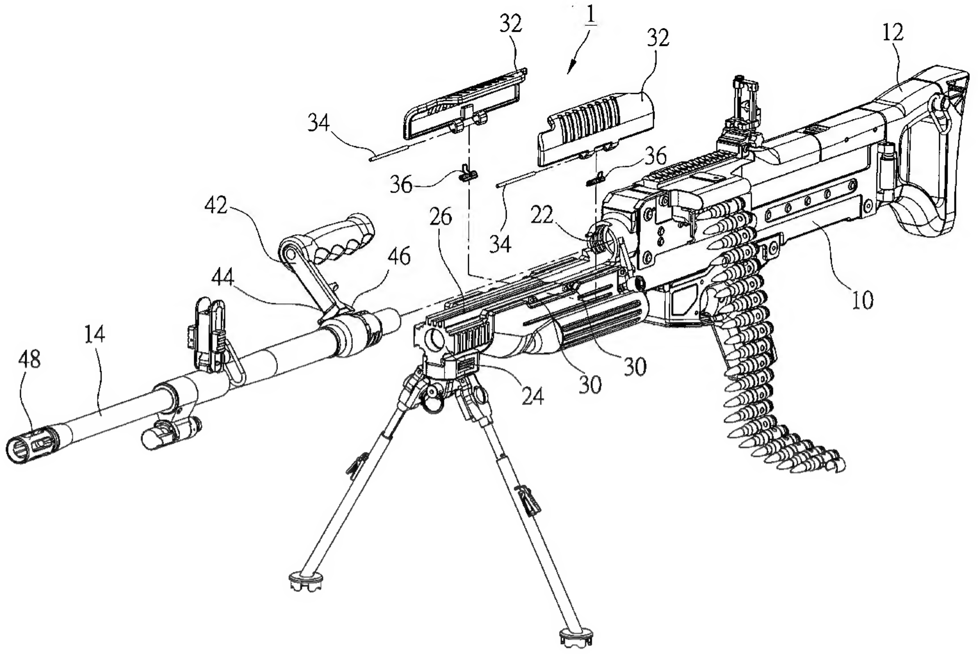
(21)申請案號：100107464 (22)申請日： 中華民國 100 (2011) 年 03 月 04 日
(51)Int. Cl.： *F41A21/44 (2006.01)*
(71)申請人：陸軍軍官學校(中華民國) MILITARY ACADEMY (TW)
高雄市鳳山區維武路 1 號
(72)發明人：張鵬祥 CHANG, PENG HSIANG (TW)；郭晉愷 KUO, CHIN KAI (TW)
(74)代理人：廖鉦達
申請實體審查：有 申請專利範圍項數：8 項 圖式數：8 共 22 頁

(54)名稱

７．６２公厘通用機槍之槍管隔熱罩結構

(57)摘要

一種 7.62 公厘通用機槍之槍管隔熱罩結構，在機箱前端的滑軌兩側樞設有二隔熱罩，並設置有彈簧驅動該二隔熱罩常態下保持在閉合位置。隔熱罩的兩端分別設置有一第一導引部以及一第二導引部。在槍管上設置有一與該第一導引部對應之第一驅動塊以及一與該第二導引部對應之第二驅動塊。當拆裝槍管時，槍管上驅動塊會自動將二隔熱罩打開，以利拆換槍管。



1：通用機槍之槍管隔熱罩結構
10：機箱
12：槍托
14：槍管
22：槍管連接口
24：瓦斯筒
26：滑軌
30：凸耳
32：隔熱罩
34：銷
36：彈簧
42：提把
44：第一驅動部
46：第二驅動部
48：避火罩

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明與武器系統有關，特別是關於一種7.62公厘通用機槍之槍管隔熱罩結構。

【先前技術】

高速射擊後的機槍槍管有溫度過高的問題。當槍管的溫度過高會產生以下幾個問題：

1. 影響射擊：當槍管溫度過高時鋼材硬度會低於彈頭硬度，磨損和侵蝕會在槍管內部發生並導致槍膛損壞，進而影響射擊的準確性。嚴重時，甚至會產生膛炸。

2. 燙傷人員：過熱的槍管會透過熱傳導與熱輻射的方式導熱至鄰接的物體上，護手通常是第一個會變成燙得難以持握的部分，而攝氏40度是一般認可能持握的溫度上限。因此，槍管若未受到適當保護隔絕高熱，人員不注意碰觸到溫度過高的槍管時，極可能產生燙傷的問題。

針對問題1，一般的機槍使用手冊均會要求射手定時更換溫度過高的槍管；而針對問題2，某些機槍提供了隔熱罩設計，用來保護射手，避免其碰觸到過熱的槍管。

然而，一般具有隔熱罩設計的機槍，在更換槍管時，多需要拆除隔熱罩，或是至少要將隔熱罩移開。所以在移動隔熱罩時，反而會造成人員接觸到槍管而產生燙傷的問題。此外，一般隔熱罩多與槍管設計在一起，造成主槍管與預備槍管皆有槍

管隔熱罩的情形，造成戰場士兵不必要之攜行負荷。

綜合以上所述可知，機槍高速射擊時槍管必須定時更換，而更換時須避免造成人員燙傷情事，因此具有隔熱罩設計之必要性。然而傳統隔熱罩設計皆未能有效達到此一目標，需要進一步的設計與改良。

【發明內容】

本發明之主要發明目的在於提供一種 7.62 公厘通用機槍之更換槍管與槍管隔熱罩結構，一般狀況下，該隔熱罩可保護人員不會接觸到過熱的槍管；而在更換槍管時，也不會造成人員接觸槍管。

為達成前述之發明目的，本發明所提供之 7.62 公厘通用機槍之槍管隔熱罩結構，其中該通用機槍具有一機箱以及一槍管；該機箱的下端具有一握把，握把的前端具有一扳機與一護弓，而該機箱的前端具有一槍管連接口，並在該槍管連接口的前端具有一滑軌；該槍管的一端連接於該機箱的槍連接口；該槍管隔熱罩結構包含有：二隔熱罩，樞設於該滑軌的兩側，可在一閉合位置以及一打開位置之間移動；當該二隔熱罩位於該閉合位置時，該二隔熱罩遮罩於該滑軌的上方，當該二隔熱罩位於該打開位置時，該二隔熱罩向外移動；該二隔熱罩的兩端分別設置有一第一導引部以及一第二導引部；二彈簧，分別作用於該二隔熱罩，以驅動該二隔熱罩往閉合位置的方向移動，

讓該二隔熱罩在常態下保持在該閉合位置；以及在該槍管上設置有一對應於該第一導引部之第一驅動部以及一對應於該第二導引部之第二驅動部；藉此，當拆卸槍管時，該槍管上之第一驅動部會接觸該二隔熱罩的第一導引部，以將該二隔熱罩往該打開位置的方向移動；當安裝槍管時，該槍管上之第二驅動部會接觸該二隔熱罩的第二導引部，以將該二隔熱罩往該打開位置的方向移動。

在另一實施例中，該槍管隔熱罩結構包含有：二隔熱罩，樞設於該滑軌的兩側，可在一閉合位置以及一打開位置之間移動；當該二隔熱罩位於該閉合位置時，該二隔熱罩遮罩於該滑軌的上方，當該二隔熱罩位於該打開位置時，該二隔熱罩向外移動；以及一傳動裝置，用以在該槍管旋轉時帶動該二隔熱罩於該打開位置與該閉合位置間移動。

藉此，當該槍管的一端連接於該機箱的槍連接口，且旋轉該槍管以鎖掣該槍管時，會透過該傳動裝置帶動該二隔熱罩至該閉合位置；而旋轉該槍管以解掣該槍管時，會透過該傳動裝置帶動該二隔熱罩至該打開位置。

【實施方式】

圖1顯示本發明第一較佳實施例所提供之7.62公厘通用機槍之外觀立體圖。該通用機槍之主要構件有：一機箱 10、一槍托 12，設置於該機箱 10 的後端，以及一槍管 14，連接於該

機箱 10 的前端。

圖 2 顯示本發明一較佳實施例所提供之 7.62 公厘通用機槍之槍管隔熱罩結構 1 之分解圖，其中該機箱 10 的前端具有一槍管連接口 22 以及一瓦斯筒 24。該槍管 14 連接於該槍管連接口 22。在瓦斯筒 24 的上方，槍管連接口 22 的前方，具有一滑軌 26。該滑軌 26 是由若干立條構成一凹弧狀的表面，作為裝槍管 14 時移動槍管 14 的路徑。在該滑軌 26 的兩側各設有一對凸耳 30，以供樞設隔熱罩 32 之用。

該二隔熱罩 32 為一對成對稱狀的弧形板片，其上具有若干孔，供散熱用。該二隔熱罩 32 的外端藉由二銷 34 穿過該等凸耳 30 與隔熱罩 32 而將該二隔熱罩 32 樞接於該滑軌 26 的兩側。藉此，該二隔熱罩 32 可向內移動至自由端接觸，罩著該滑軌 26 的上方，以達一閉合位置；或是向外移動，以達一打開位置。該二銷 34 上各裝設有一彈簧 36，作用於二隔熱罩 32，令該二隔熱罩 32 常態下保持在閉合位置。該二隔熱罩 32 的後端(接近機箱 10)內側設置有一斜面，以組合成一第一導引部 38；同樣的，該二隔熱罩 32 的前端(遠離機箱 10)內側設置有一斜面，以組合成一第二導引部 40。

該槍管 14 具有一提把 42。在該提把 42 連接槍管 14 處設置有一第一驅動部 44 以及一第二驅動部 46。該第一驅動部 44 為一對應於該第一導引部 38 之三角形塊體，位於提把 42 朝向槍管 14 前端(具有避火罩 48 之一端)之一側；該第二驅動部 46

為一對應於該第二導引部40之三角形塊體，位於提把42朝向槍管14後端(連接至機箱10之一端)之一側，其尖端指向槍管14後端。

如需要拆卸槍管14時，首先要將槍管14旋轉一角度(圖3至圖4)，以解掣槍管14，讓槍管14可與槍管連接口22分離；然後向外移動該槍管14。此時，槍管14上的第一驅動部44會接觸該二隔熱罩32後端的第一導引部38，如圖5所示，以將該二隔熱罩32向外往打開位置推動，如此該提把42即可通過該二隔熱罩32，而順利將槍管14取下。

請參閱圖6所示，當要安裝槍管14時，槍管14的後端會放在滑軌26上，向後移動。此時，該槍管14上的第二驅動部46會先接觸該二隔熱罩32後端的第二導引部40，以將該二隔熱罩32向外往打開位置推動，如此該提把42即可通過該二隔熱罩32，直到該槍管14的後端連接該槍管連接口22(圖4)，並旋轉槍管14一角度後(圖3)，令槍管14鎖掣於槍管連接口22，即完成安裝槍管程序。

由以上說明可之，本發明第一較佳實施例所提供之槍管隔熱罩結構，該二隔熱罩在一般狀態下可保護人員不被槍管所燙傷；另外在更換槍管時，人員完全不會接觸到隔熱罩，並以最直接且簡單的方式即可更換槍管。

請參閱圖7與圖8所示，本發明第二較佳實施例所提供之7.62公厘通用機槍之槍管隔熱罩結構2，與第一實施例類似，

具有二隔熱罩 50 樞設於滑軌 52 的兩側。第二實施例的特點在於：設置一傳動裝置來取代第一實施例之驅動部與導引部之設計。該傳動裝置讓轉動槍管 54 時可帶動隔熱罩 50 於打開位置與閉合位置間移動。

該傳動裝置包含有：於槍管 54 的適當位置設置環齒 56；在滑軌 52 的立條上設置一橫向的剖槽，其中安裝有一軸 58；該軸 58 的中段處設置有一蝸桿 60，兩端則各設有一斜齒輪 62, 64，以及在樞接隔熱罩 50 的銷 66 上各設置一斜齒輪 68, 70；其中，在槍管 54 位於特定位置時，槍管上的環齒 56 會與蝸桿 60 嚙合；而常態下，斜齒輪 62 與斜齒輪 68 嚙合；斜齒輪 64 與斜齒輪 70 嚙合。要特別說明的是：斜齒輪對 62, 68 與斜齒輪對 64, 70 的齒的走向剛好相反，藉此，當該蝸桿 60 被驅動旋轉後，該二斜齒輪 68, 70 的旋轉方向是相反的。

在槍管 54 已安裝於機槍上的狀態下，如圖 7 所示，該二隔熱罩 50 是處於閉合的狀態。如要拆卸槍管 54 時，如前所述，首先要旋轉該槍管 54 一角度。此時，即會轉動該蝸桿 60，並透過該軸 58 與該二斜齒輪對 62, 68 與 64, 70，讓該二隔熱罩 50 向外移動至打開位置，如圖 8 所示，如此即可將該槍管 54 取下。

在槍管拆下的狀態下，該二隔熱罩 50 是保持在打開位置位置的(圖 8)，因此可隨時更換一支新的槍管 54。當該槍管 54 的後端連接該槍管連接口時，槍管 54 上的環齒 56 方會與蝸桿

60嚙合，而當轉動該槍管54以進行鎖掣程序時，又會透過蝸桿60、斜齒輪對62, 68與64, 70的傳動，將該二隔熱罩50移動至閉合位置(圖7)。也就是，當槍管54鎖在機槍上後，該二隔熱罩50即保持在閉合位置

第二實施例所提供的結構，與第一實施例相同，該二隔熱罩在一般狀態下可保護人員不被槍管所燙傷；另外在更換槍管時，人員完全不會接觸到隔熱罩，並以最直接且簡單的方式即可更換槍管。

以上所述僅為本發明較佳可行實施例而已，舉凡應用本發明說明書及申請專利範圍所為之等效結構變化，理應包含在本發明之專利範圍內。

【圖式簡單說明】

圖1為本發明第一較佳實施例之通用機槍立體圖；

圖2為本發明第一較佳實施例之分解圖；

圖3~圖5為安裝槍管的示意圖；

圖6為拆卸槍管之示意圖；

圖7為本發明第一較佳實施例之剖視圖，顯示槍管未旋轉前，隔熱罩位於打開位置時之狀態；以及

圖8為本發明第一較佳實施例之剖視圖，顯示槍管旋轉後，隔

熱罩位於閉合位置時之狀態。

【主要元件符號說明】

1 通用機槍之槍管隔熱罩結構

10 機箱　　12 槍托

14 槍管　　22 槍管連接口

24 瓦斯筒　　26 滑軌

30 凸耳　　32 隔熱罩

34 銷　　36 彈簧

38 第一導引部　　40 第二導引部

42 提把　　44 第一驅動部

46 第二驅動部　　48 避火罩

2 通用機槍之槍管隔熱罩結構

50 隔熱罩　　52 滑軌

54 槍管　　56 環齒

58 軸　　60 蝸桿

62, 64, 68, 70 斜齒輪　　66 銷

201237349

發明專利說明書

（本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫）

※申請案號：100107864

※申請日：100. 3. 04　　※IPC 分類：F41A 21/44 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

7.62 公厘通用機槍之槍管隔熱罩結構

二、中文發明摘要：

一種 7.62 公厘通用機槍之槍管隔熱罩結構，在機箱前端的滑軌兩側樞設有二隔熱罩，並設置有彈簧驅動該二隔熱罩常態下保持在閉合位置。隔熱罩的兩端分別設置有一第一導引部以及一第二導引部。在槍管上設置有一與該第一導引部對應之第一驅動塊以及一與該第二導引部對應之第二驅動塊。當拆裝槍管時，槍管上驅動塊會自動將二隔熱罩打開，以利拆換槍管。

三、英文發明摘要：

七、申請專利範圍：

1. 一種 7.62 公厘通用機槍之槍管隔熱罩結構，其中該通用機槍具有一機箱以及一槍管；該機箱的下端具有一握把，握把的前端具有一扳機與一護弓，而該機箱的前端具有一槍管連接口，並在該槍管連接口的前端具有一滑軌；該槍管的一端連接於該機箱的槍連接口；該槍管隔熱罩結構包含有：

二隔熱罩，樞設於該滑軌的兩側，可在一閉合位置以及一打開位置之間移動；當該二隔熱罩位於該閉合位置時，該二隔熱罩遮罩於該滑軌的上方，當該二隔熱罩位於該打開位置時，該二隔熱罩向外移動；該二隔熱罩的兩端分別設置有一第一導引部以及一第二導引部；

二彈簧，分別作用於該二隔熱罩，以驅動該二隔熱罩往閉合位置的方向移動，讓該二隔熱罩在常態下保持在該閉合位置；以及

在該槍管上設置有一對應於該第一導引部之第一驅動部以及一對應於該第二導引部之第二驅動部；

藉此，當拆卸槍管時，該槍管上之第一驅動部會接觸該二隔熱罩的第一導引部，以將該二隔熱罩往該打開位置的方向移動；當安裝槍管時，該槍管上之第二驅動部會接觸該二隔熱罩的第二導引部，以將該二隔熱罩往該打開位置的方向移動。

2. 依據申請專利範圍第 1 項所述之 7.62 公厘通用機槍之槍管隔熱罩結構，其中該二隔熱罩的後端各具有一斜面以構成該第一

導引部；該第一驅動部為一三角形塊體。

3. 依據申請專利範圍第 1 項所述之 7.62 公厘通用機槍之槍管隔熱罩結構，其中該二隔熱罩的前端各具有一斜面以構成該第二導引部；該第二驅動部為一三角形塊體。

4. 依據申請專利範圍第 1 項所述之 7.62 公厘通用機槍之槍管隔熱罩結構，其中該槍管具有一提把，該第一驅動部與該第二驅動部是設置於該提把與該槍管連接處的兩側。

5. 一種 7.62 公厘通用機槍之槍管隔熱罩結構，其中該通用機槍具有一機箱以及一槍管；該機箱的下端具有一握把，握把的前端具有一扳機與一護弓，而該機箱的前端具有一槍管連接口，並在該槍管連接口的前端具有一滑軌；該槍管的一端連接於該機箱的槍連接口，且旋轉該槍管一角度後，可將該槍管鎖掣於該槍管連接口；該槍管隔熱罩結構包含有：

二隔熱罩，樞設於該滑軌的兩側，可在一閉合位置以及一打開位置之間移動；當該二隔熱罩位於該閉合位置時，該二隔熱罩遮罩於該滑軌的上方，當該二隔熱罩位於該打開位置時，該二隔熱罩向外移動；以及

一傳動裝置，用以在該槍管旋轉時帶動該二隔熱罩於該打開位置與該閉合位置間移動；

藉此，當該槍管的一端連接於該機箱的槍連接口，且旋轉該槍管以鎖掣該槍管時，會透過該傳動裝置帶動該二隔熱罩至該閉合

位置；而旋轉該槍管以解掣該槍管時，會透過該傳動裝置帶動該二隔熱罩至該打開位置。

6. 依據申請專利範圍第 5 項所述之 7.62 公厘通用機槍之槍管隔熱罩結構，其中該傳動裝置包含有：

一環齒，設置於該槍管上；

一軸，設置於該滑軌上，該軸的兩端分別設置有一斜齒輪，以及在中段處設置一蝸桿，當該槍管連接於該槍管連接口時，該槍管上的環齒與該蝸桿嚙合；以及

二斜齒輪，分別設置於該二隔熱罩上，分別與該軸上的斜齒輪嚙合。

7. 依據申請專利範圍第 6 項所述之 7.62 公厘通用機槍之槍管隔熱罩結構，其中該軸上之二斜齒輪上齒的走向是相反的，而該二隔熱罩上齒的走向也是相反的。

8. 依據申請專利範圍第 6 項所述之 7.62 公厘通用機槍之槍管隔熱罩結構，其中該滑軌上具有一橫向的剖槽，其中裝設有該軸。

八、圖式：

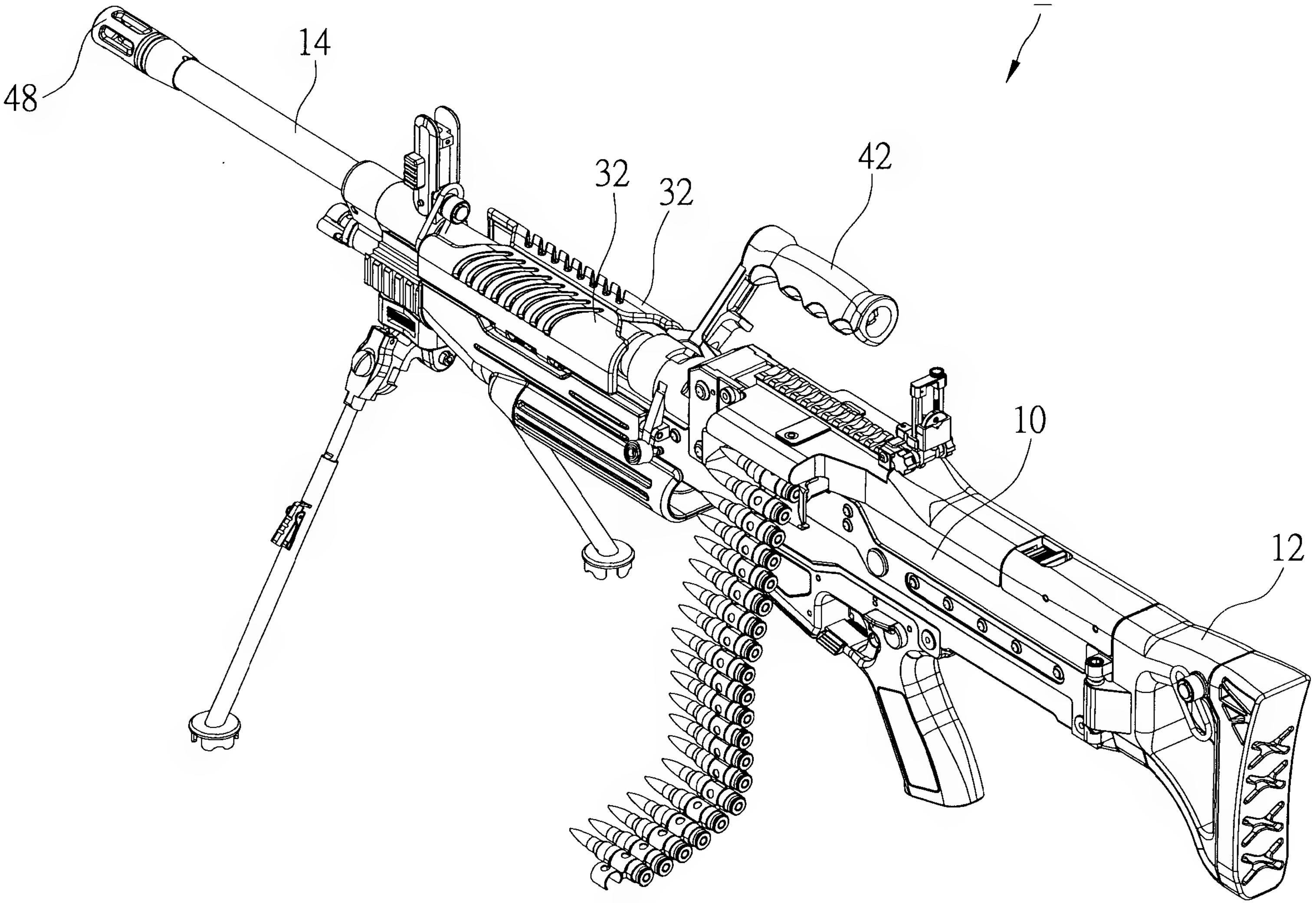


圖1

201237349

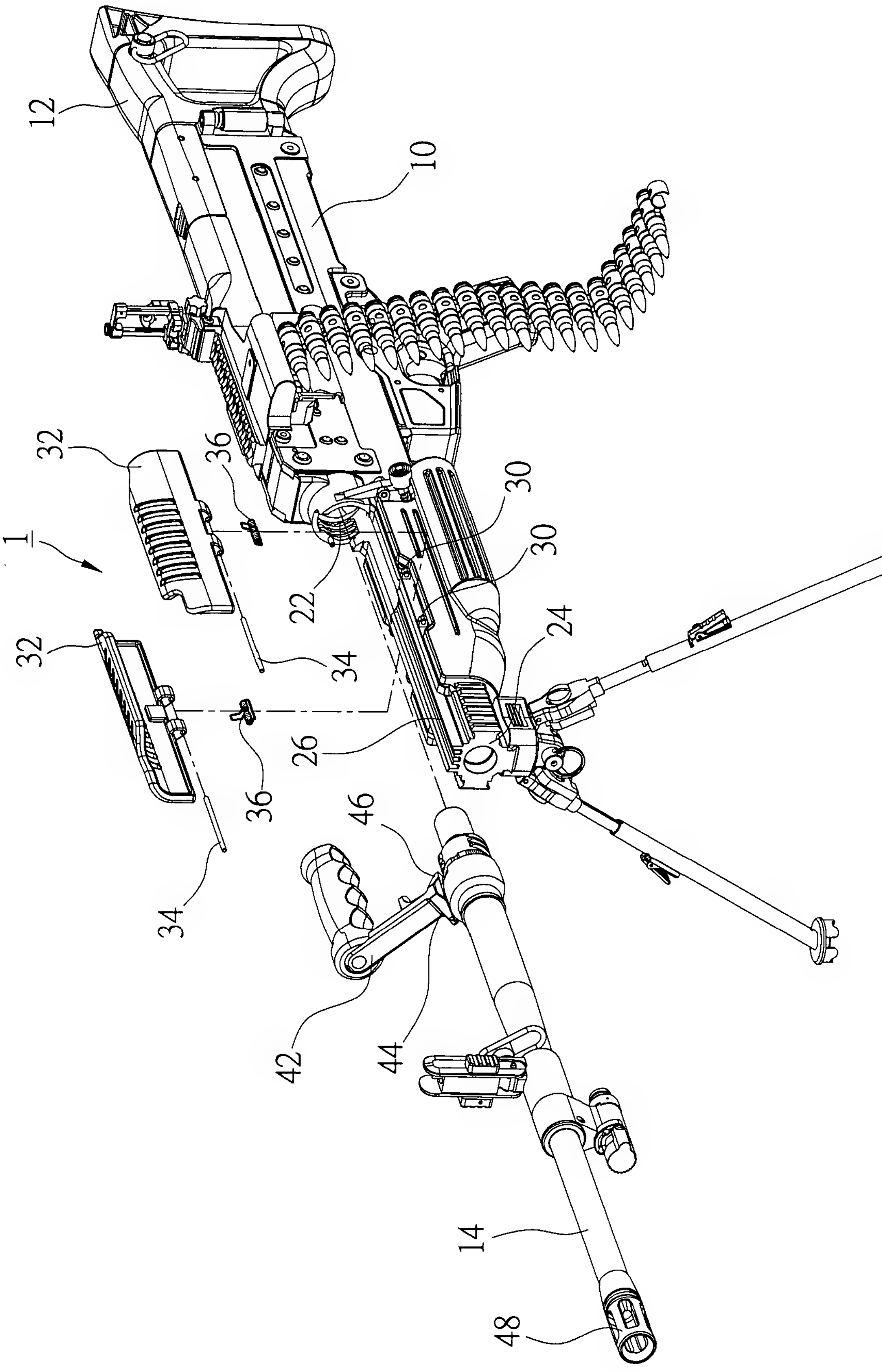


圖2

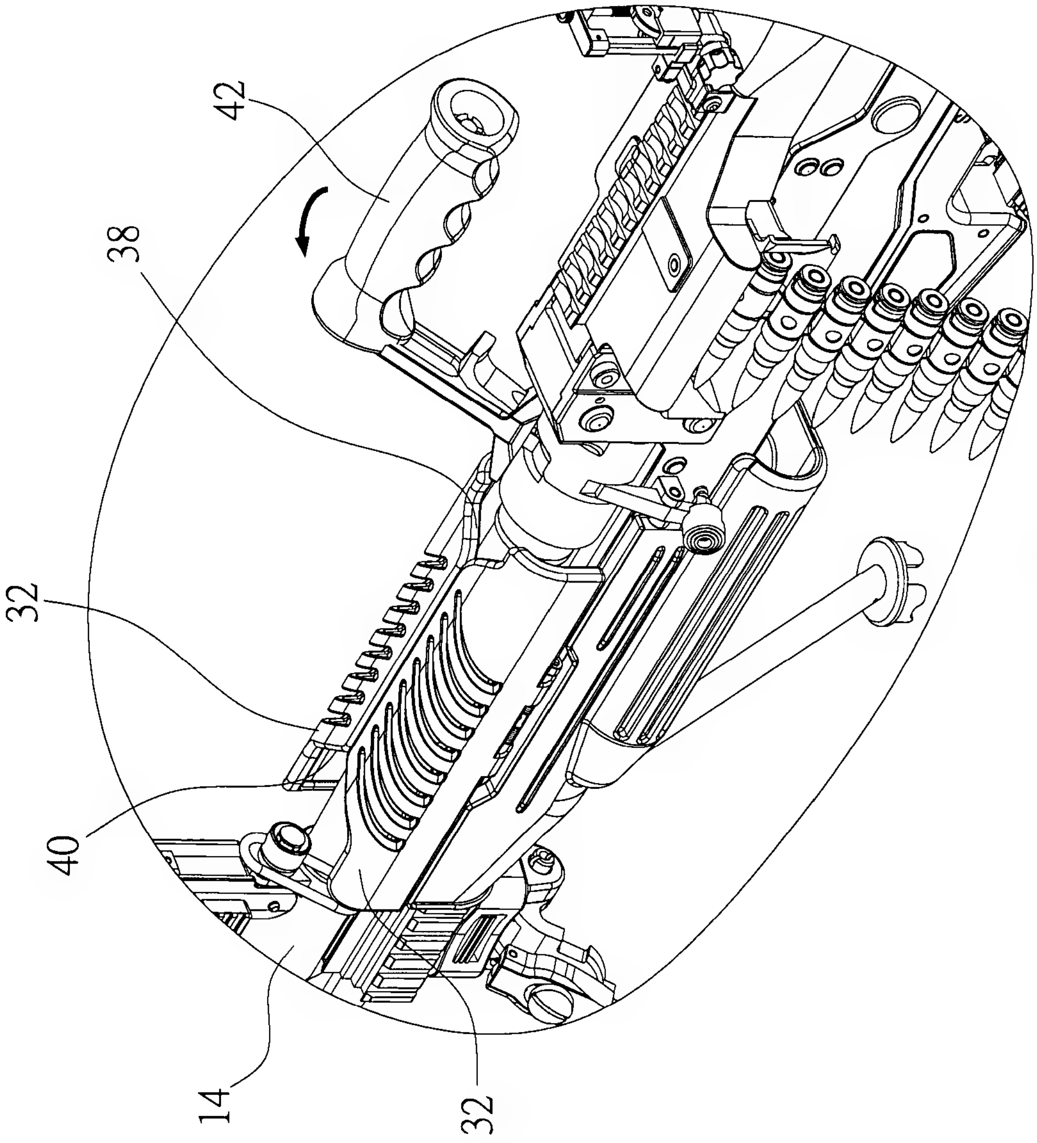


圖3

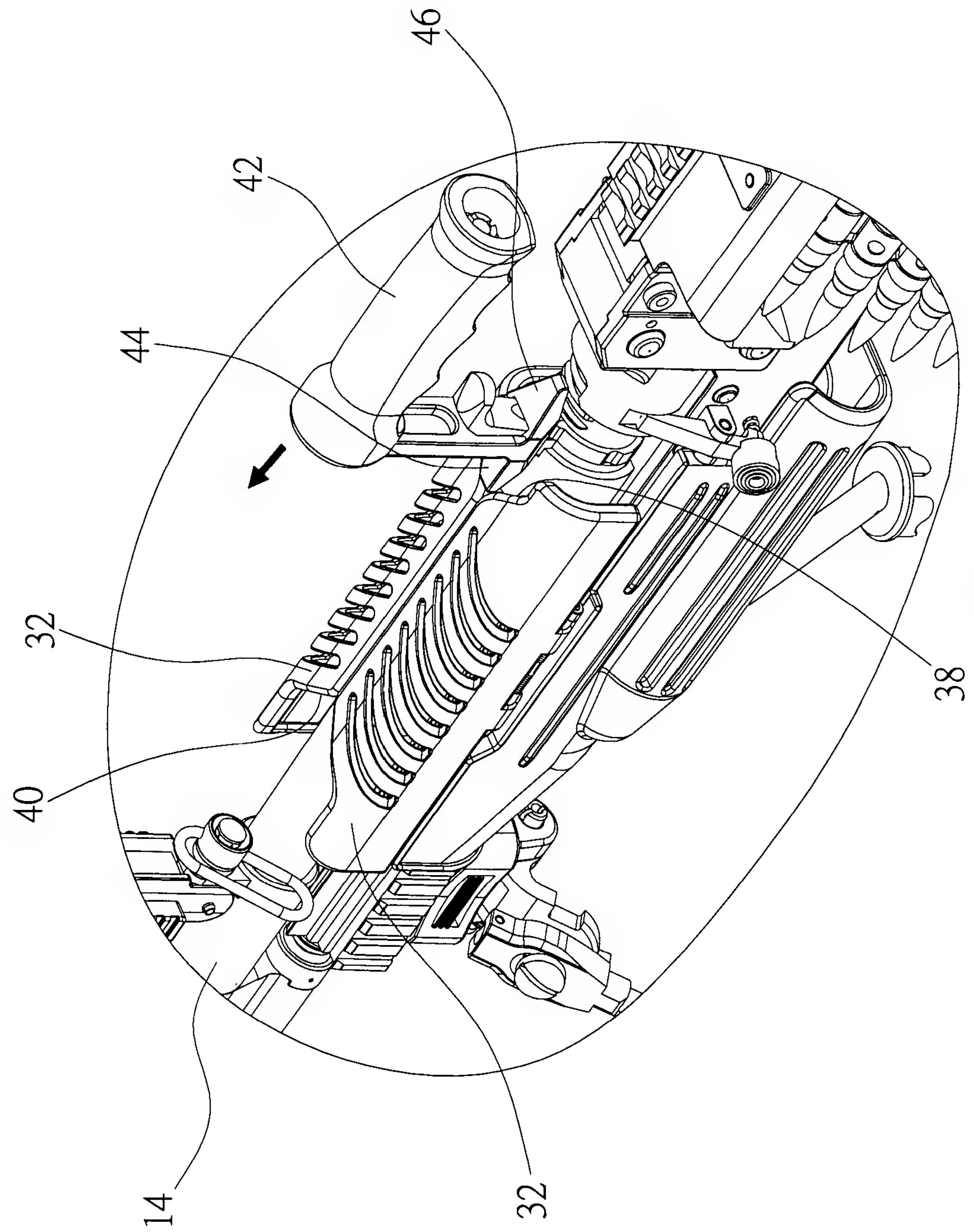


圖4

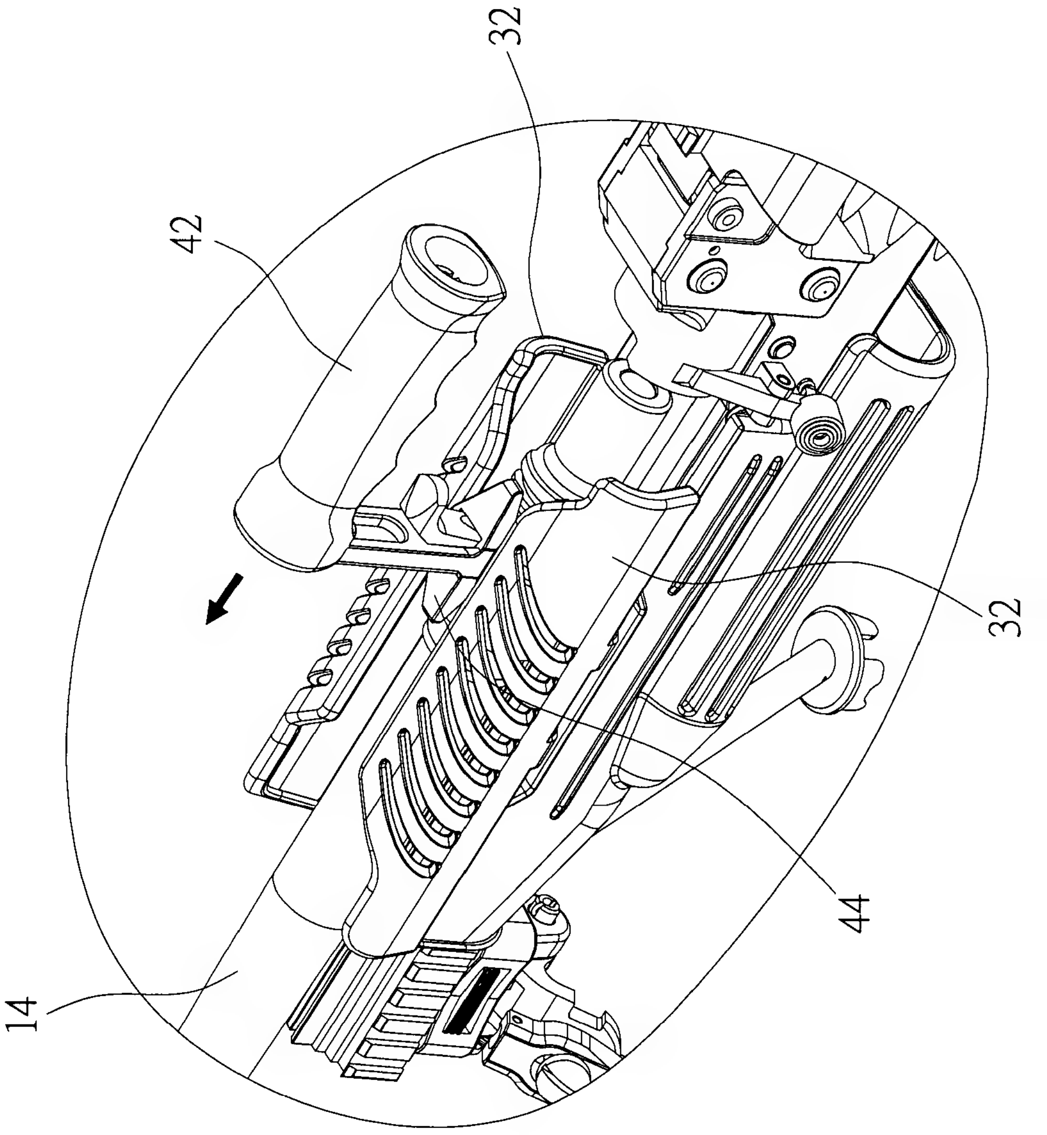


圖5

201237349

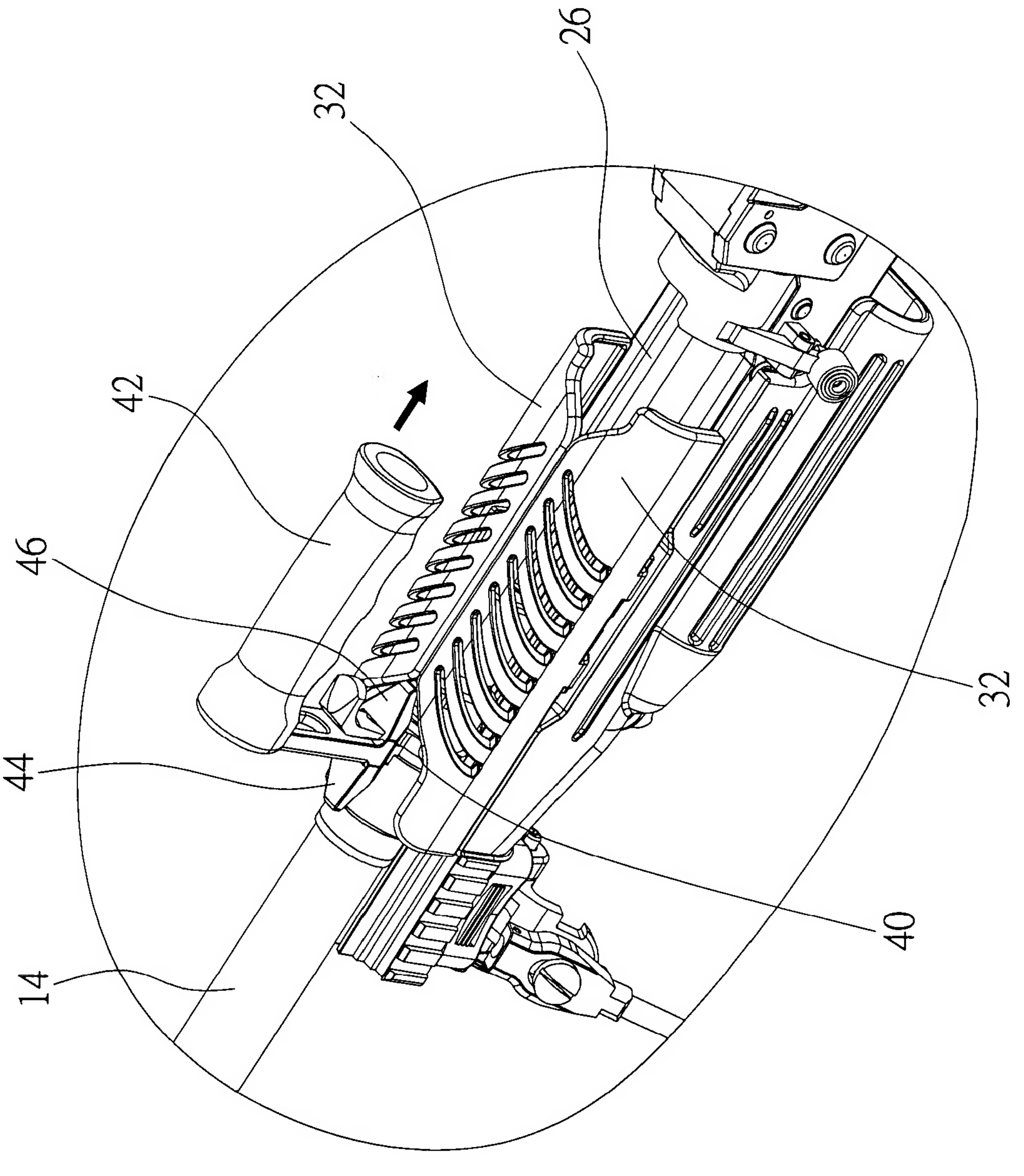


圖6

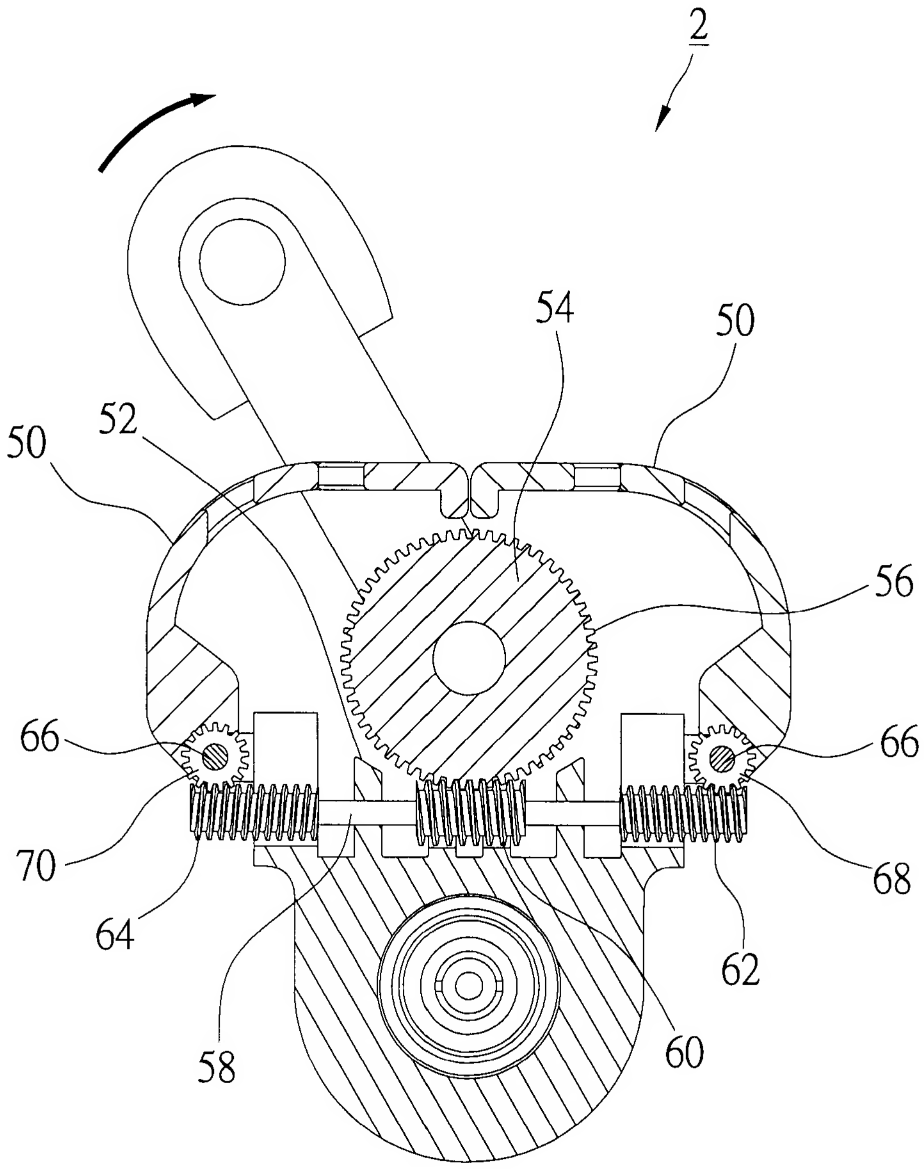


圖7

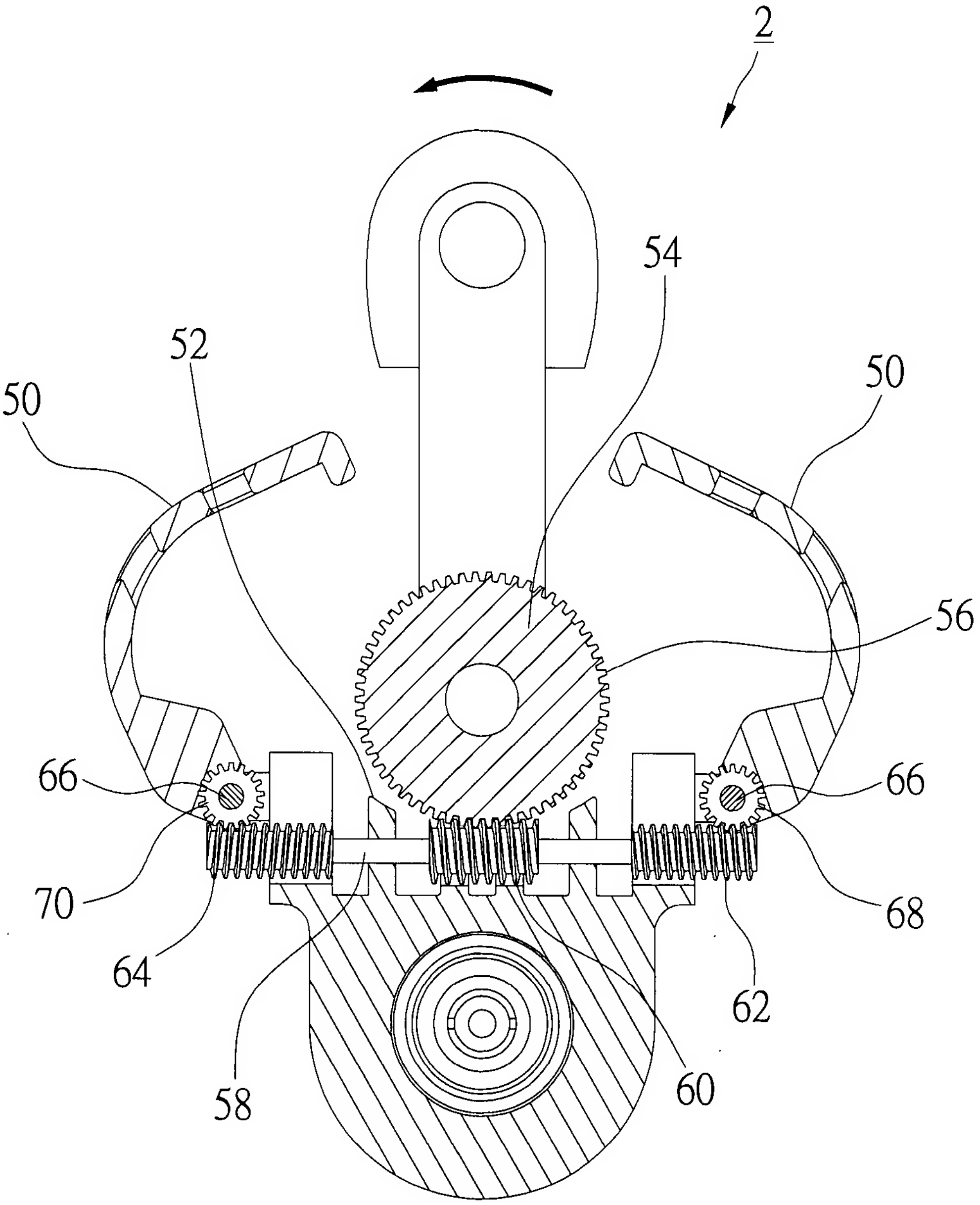


圖8

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：圖（ 2 ）。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

1 通用機槍之槍管隔熱罩結構

10 機箱

12 槍托

14 槍管

22 槍管連接口

24 瓦斯筒

26 滑軌

30 凸耳

32 隔熱罩

34 銷

36 彈簧

42 提把

44 第一驅動部

46 第二驅動部

48 避火罩

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：